

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan atau permasalahan yang tidak rutin sehingga permasalahan tersebut tidak lagi menjadi masalah lagi. Menurut Polya, pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan atau permasalahan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Definisi pemecahan masalah menurut Slavin yakni penerapan dari pengetahuan dan keterampilan untuk mencapai tujuan dengan tepat. Pemecahan masalah juga dapat didefinisikan sebagai suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan atau masalah yang tidak rutin sehingga masalah tersebut tidak lagi menjadi masalah lagi.³² Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk menemukan jalan keluar dari permasalahan yang dihadapi sampai mencapai tujuan dengan tepat.

Terdapat beberapa alasan pemecahan masalah harus menjadi bagian atau hal penting dari kurikulum matematika. Manfaat pemecahan masalah yang

³² Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan...*, hal. 3.

sebaiknya kita pertimbangkan di dalam program pembelajaran matematika yaitu.³³

- a. Pemecahan masalah mendasari pengembangan pengetahuan matematis siswa berdasarkan pengetahuan mereka saat ini.
- b. Pemecahan masalah merupakan suatu cara yang menarik dan menyenangkan untuk mempelajari matematika.
- c. Pemecahan masalah merupakan suatu cara untuk mempelajari hal-hal baru dalam matematika dengan pemahaman yang lebih besar.
- d. Pemecahan masalah menumbuhkan sikap positif siswa terhadap matematika.
- e. Pemecahan masalah menjadikan siswa sebagai seorang peneliti pemula di bidang matematika.
- f. Pemecahan masalah mengajarkan mengenai penalaran, fleksibilitas, dan kreativitas dalam berpikir.
- g. Pemecahan masalah secara umum mengajarkan siswa mampu menggunakan kemampuannya untuk memecahkan masalah dalam berbagai sisi kehidupannya.
- h. Pemecahan masalah mendorong siswa untuk memiliki keterampilan bekerja sama atau kooperatif.
- i. Pemecahan masalah merupakan cara yang sangat berguna untuk mempraktikkan keterampilan matematika.

Siswa dilatih untuk bisa memecahkan masalah dengan menggunakan strategi atau langkah-langkah pemecahan masalah. Pemecahan masalah dipandang

³³ Ita Chairun Nissa, *Pemecahan Masalah Matematika: Teori dan Contoh Praktik*, (Lombok: Duta Pustaka Ilmu, 2015), hal. 47-48.

sebagai alat dalam memecahkan masalah yang dihadapi maupun dalam memahami atau menemukan suatu konsep matematika. Sedangkan pemecahan masalah sebagai tujuan yang ingin dicapai artinya setelah pembelajaran, siswa memiliki kemampuan-kemampuan yang terkait dengan indikator pemecahan masalah.³⁴

Dalam memecahkan masalah dibutuhkan langkah pemecahan masalah yang jelas. Terdapat beberapa langkah pemecahan masalah seperti langkah pemecahan Gick dan Polya. Langkah pemecahan masalah oleh Gick terdiri dari 3 langkah yaitu:³⁵

a. Menyajikan masalah

Pada tahap ini, siswa perlu menyajikan masalah yang meliputi memanggil kembali konteks pengetahuan yang sesuai dan mengidentifikasi tujuan serta kondisi awal yang relevan dari masalah tersebut.

b. Mencari penyelesaian

Pada tahap ini, siswa perlu mencari penyelesaian yang meliputi mempersempit tujuan dan mengembangkan suatu rencana untuk dilaksanakan guna mencapai tujuan.

c. Menerapkan penyelesaian

Pada tahap ini, siswa perlu menerapkan penyelesaian termasuk melaksanakan rencana dan menilai hasilnya.

³⁴ Nurfatanah, dkk, "Kemampuan Pemecahan Masalah...", hal. 549.

³⁵ Alina Khoirul Bariyyah, *Pengaruh Kemampuan Representasi Matematis dan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol Tahun Ajaran 2019/2020*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2020), hal. 31-32.

Sedangkan langkah pemecahan masalah oleh Polya terdiri dari 4 langkah yaitu.³⁶

a. Memahami masalah (*understand the problem*)

Pada tahap ini, siswa perlu mengidentifikasi masalah yang meliputi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, nilai-nilai dan hubungan yang terkait serta apa yang sedang mereka cari.

b. Membuat rencana (*devise a plan*)

Pada tahap ini, siswa perlu mengidentifikasi operasi hitung yang terlibat dan strategi apa yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang diberikan.

c. Melaksanakan rencana (*carry out the plan*)

Pada tahap ini, siswa perlu mempertahankan rencana yang sudah dipilih untuk selanjutnya melaksanakan rencana tersebut. Apabila rencana tersebut tidak bisa terlaksana, maka siswa perlu memilih strategi atau rencana lain.

d. Melihat kembali (*looking back*)

Pada tahap ini siswa perlu melihat kembali dan mengecek seluruh informasi penting yang telah teridentifikasi sebelumnya, mengecek semua penghitungan yang sudah terlibat, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternatif penyelesaian yang lain dan membaca pertanyaan kembali serta merenungkannya apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab.

³⁶ Nadidah Ajeng Pratiwi dan Dadang Rahman Munandar, "Analisis Kemampuan Pemecahan...", hal. 201.

2. Masalah

Masalah merupakan suatu persoalan yang secara tidak langsung diketahui bagaimana cara menyelesaikannya. Suatu masalah dianggap unik karena suatu hal yang menjadi masalah bagi orang lain belum tentu menjadi masalah bagi yang lainnya. Oleh karena itu, seseorang mungkin saja akan lebih cepat memahami permasalahan dibandingkan orang yang lain.³⁷ Masalah dalam matematika biasanya berupa pertanyaan. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah, apabila menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak bisa dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui.³⁸

Situasi atau kondisi bisa menjadi masalah bagi seseorang jika ia menyadari akan keberadaan situasi tersebut dan mengakui jika situasi tersebut memang membutuhkan tindakan yang tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya. Masalah didefinisikan lebih lanjut sebagai keadaan yang mana muncul suatu kesenjangan antara tujuan yang ingin dicapai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh si pembelajar atau pemecah masalah.³⁹ Sejalan dengan hal itu, Notoadmojo mendefinisikan masalah sebagai suatu kesenjangan antara apa yang seharusnya terjadi dengan apa yang sudah terjadi, atau kesenjangan antara harapan dengan kenyataan yang terjadi.⁴⁰ Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa masalah merupakan suatu kondisi dimana terdapat kesenjangan antara tujuan yang ingin dicapai dengan pengetahuan yang dimiliki sehingga tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya.

³⁷ Ita Chairun Nissa, *Pemecahan Masalah Matematika...*, hal. 2.

³⁸ Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan...*, hal. 4.

³⁹ Bambang Suteng Sulasamono, "Problem Solving: Signifikansi...", hal. 158.

⁴⁰ Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan...*, hal. 2.

3. Masalah Matematika

Masalah matematika adalah alat yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan dasar siswa dalam memecahkan masalah, baik masalah yang berkaitan dengan matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah dianggap sebagai jantung dari pembelajaran matematika, karena tidak hanya mempelajari konsep tetapi juga menekankan pada pengembangan metode keterampilan berpikir. Siswa dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah menjadi berguna dalam kehidupan sehari-hari.⁴¹

Masalah matematika dapat diartikan sebagai situasi (bisa berupa pertanyaan/soal atau pernyataan) tentang konsep matematika yang disadari penuh oleh siswa dan menjadi tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan segera dengan suatu prosedur rutin tertentu. Syarat yang pertama dari masalah matematika haruslah dapat dimengerti, namun pertanyaan itu harus menantang siswa untuk menyelesaikannya. Syarat yang kedua, pertanyaan tersebut menuntut prosedur yang tidak rutin dalam penyelesaiannya.⁴²

Masalah matematika bisa bersifat rutin dan tidak rutin jika berdasarkan sifat penyelesaiannya. Masalah rutin biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang mirip atau bahkan sama dengan hal yang baru atau selesai dipelajari.⁴³ Masalah non rutin merupakan masalah yang bukan ranah khusus atau tidak familiar terhadap sebarang topik di silabus yang membutuhkan strategi heuristik untuk mendekati dan menyelesaikan masalah itu. Masalah non rutin

⁴¹ Nurfatanah, "Kemampuan Pemecahan Masalah...", hal. 547.

⁴² Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan...*, hal. 3.

⁴³ *Ibid.*, hal. 5.

sering membuat banyak kasus bagi siswa untuk mengatur dan mempertimbangkannya.⁴⁴ Lutfiananda, dkk mengungkapkan bahwa masalah matematika non rutin merupakan masalah matematika yang belum dapat langsung dikenali atau disadari dan tidak memiliki prosedur penyelesaian tertentu sehingga perlu menentukan hubungan atau pola tertentu. Artinya masalah tersebut memungkinkan untuk diselesaikan menggunakan cara-cara yang tidak familiar atau biasa tanpa harus terikat pada aturan-aturan tertentu.⁴⁵ Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa masalah matematika merupakan suatu kondisi tentang konsep matematika dimana terdapat kesenjangan antara tujuan yang ingin dicapai dengan pengetahuan yang dimiliki sehingga menjadi tantangan (*challenge*) yang tidak dapat diselesaikan segera dengan prosedur rutin tertentu.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan dalam KBBI berasal dari kata “mampu”, yang berarti kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan. Kemampuan merujuk kepada kinerja dari seseorang dalam melakukan suatu pekerjaan yang dapat dilihat dari sikap, pikiran, dan perilakunya. Kemampuan dapat didefinisikan sebagai kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu soal yang bisa dilihat dari pikiran, sikap, dan perilakunya.⁴⁶ Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan kesanggupan yang dimiliki oleh seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dapat dilihat dari pikiran, sikap, dan perilakunya.

⁴⁴ Ita Chairun Nissa, *Pemecahan Masalah Matematika...*, hal. 7.

⁴⁵ Immas Metika Alfa Lutfiananda, dkk, “Analisis Proses Berpikir Reflektif...,” hal. 813.

⁴⁶ Luvia Febryani Putri dan Janet Trineke Manoy, “Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Aljabar di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo,” dalam *jurnal MATHEdunesa*, Vol. 2, No. 1 (2013): hal. 1.

Kemampuan pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi baru.⁴⁷ Hal tersebut sejalan dengan Himmatul yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi.⁴⁸ Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengatasi situasi baru. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam memecahkan soal aritmatika sosial.

Branca menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena beberapa alasan berikut.⁴⁹

- a. Pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pembelajaran matematika.
- b. Pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.
- c. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

B. IDEAL Problem Solving

IDEAL *problem solving* merupakan langkah pemecahan masalah yang diperkenalkan oleh Bransford dan Stein. Menurut Bransford dan Stein, IDEAL

⁴⁷ Sumargiyani, dkk, "Analisis Kemampuan Pemecahan...", hal. 892.

⁴⁸ Himmatul Ulya, "Profil Kemampuan Pemecahan...", hal. 91.

⁴⁹ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah...", hal. 149.

problem solving bisa sangat membantu mereka yang ingin meningkatkan keterampilan pemecahan masalahnya. IDEAL *problem solving* memiliki 5 tahapan yaitu:⁵⁰

1. Mengidentifikasi masalah dan peluang (*Identify problems and opportunities*)

Komponen pertama dari pendekatan IDEAL adalah mengidentifikasi potensi masalah (*Identify*) dan menjadikannya sebagai kesempatan (*Opportunities*) untuk melakukan sesuatu yang kreatif. Kemampuan untuk mengidentifikasi masalah merupakan satu karakteristik yang penting guna menunjang keberhasilan dalam pemecahan masalah. Apabila suatu masalah tidak diidentifikasi terlebih dahulu, maka strategi yang mungkin digunakan tidak akan ditemukan. Artinya dalam kegiatan pemecahan masalah ini siswa melakukan identifikasi (dapat berupa mendaftarkan data-data pada persoalan atau bahkan menghubungkan data-data yang diketahui) terhadap permasalahan yang diberikan.⁵¹

2. Mendefinisikan tujuan (*Define goals*)

Aspek kedua dari IDEAL adalah mengembangkan (*Develop*) pemahaman dari masalah yang telah diidentifikasi dan berusaha menentukan (*Define*) tujuan. Menentukan tujuan berbeda dengan mengidentifikasi permasalahan. Suatu masalah tergantung pada bagaimana mereka menentukan tujuan, hal ini mempunyai efek yang besar terhadap tipe jawaban yang akan dicoba. Tujuan yang berbeda akan membuat orang mengeksplorasi strategi yang berbeda untuk memecahkan masalah. Artinya, dalam hal ini siswa harus

⁵⁰ John D. Bransford dan Barry S. Stein, *The IDEAL Problem Solver...*, hal. 57.

⁵¹ Ni Komang Vonie Dwianjani, dkk, "Identifikasi Faktor-Faktor...", hal. 154.

mampu menyaring informasi-informasi yang telah diketahui kemudian menganalisisnya untuk menentukan tujuan dari permasalahan yang diberikan. Kesalahan dalam menentukan tujuan permasalahan, akan berdampak pada hasil pemecahan masalahnya.⁵²

3. Menggali strategi (*Explore possible strategies*)

Aspek ketiga dari IDEAL adalah mengeksplorasi (*Explore*) strategi yang mungkin dan mengevaluasi (*Evaluate*) kemungkinan strategi tersebut sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.⁵³ Beberapa strategi dalam penyelesaian masalah sangatlah umum dan dapat digunakan pada hampir semua masalah yang ada. Akan tetapi beberapa strategi bersifat sangat khusus dan hanya dapat digunakan pada kasus-kasus tertentu.⁵⁴

4. Mengantisipasi hasil dan bertindak (*Anticipate outcomes and Act*)

Aspek keempat dari IDEAL adalah mengantisipasi (*Anticipate*) hasil dan bertindak (*Act*). Apabila sudah memilih atau menetapkan sebuah strategi, maka mengantisipasi kemungkinan hasil dan kemudian bertindak pada strategi yang dipilih. Mengantisipasi hasil yang akan berguna dari hal-hal yang mungkin akan disesali di kemudian hari. Dengan kata lain kegiatan ini merupakan kelanjutan dari tahap sebelumnya, sehingga persoalan dapat ditemukan jawabannya.⁵⁵

⁵² *Ibid.*

⁵³ Avissa Purnama Yanti dan Muhamad Syazali, "Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Bransford dan Stein Ditinjau dari Adversity Quotient," dalam jurnal *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 1 (2016): hal. 65.

⁵⁴ Ni Komang Vonie Dwianjani, dkk, "Identifikasi Faktor-Faktor...", hal. 154.

⁵⁵ *Ibid.*

5. Melihat kembali dan belajar (*Look back and learn*).

Aspek Kelima dari IDEAL adalah melihat (*Look*) akibat yang nyata dari strategi yang telah digunakan dan belajar (*Learn*) dari pengalaman yang diperoleh tersebut. Melihat dan belajar perlu dilakukan karena setelah didapatkan suatu hasil, banyak yang melewatkan untuk melihat kembali dan belajar dari penyelesaian masalah yang telah dilakukan.⁵⁶

Adapun indikator kemampuan IDEAL *problem solving* dalam penelitian ini dapat disajikan pada Tabel 2.1 berikut:⁵⁷

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan IDEAL *Problem Solving*

Langkah pemecahan masalah	Kategori	Deskripsi
Mengidentifikasi masalah dan peluang (<i>Identify problems and opportunities</i>)	Baik	Mengenali dan mengidentifikasi masalah secara lengkap
	Cukup	Mengenali masalah dan tidak mampu menyajikan masalah secara lengkap
	Kurang	Tidak mampu mengidentifikasi masalah
Mendefinisikan tujuan (<i>Define goals</i>)	Baik	Mampu menentukan pendekatan penyelesaian masalah secara tepat dan benar
	Cukup	Terdapat kesalahan persepsi dalam menentukan pendekatan penyelesaian masalah
	Kurang	Tidak mampu menentukan pendekatan penyelesaian masalah
Menggali strategi (<i>Explore possible strategies</i>)	Baik	Mampu menguraikan masalah berdasarkan pendekatan penyelesaian masalah yang tepat dan sistematis.
	Cukup	<ul style="list-style-type: none"> • Menguraikan masalah berdasarkan pendekatan penyelesaian masalah yang tidak tepat • Kurang teliti dalam menguraikan masalah • Kurang lengkap dalam menguraikan masalah
	Kurang	Tidak mampu menguraikan masalah
Mengantisipasi hasil dan bertindak (<i>Anticipate</i>)	Baik	Menemukan jawaban yang tepat dari uraian penyelesaian masalah

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ Novia Maini, “Analisis Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Langkah-langkah Brainsford & Stein Ditinjau dari Adversity Quotient” dalam *Jurnal Kiprah*, Vol. 7, No. 2 (2018): hal. 35.

<i>outcomes and Act)</i>	Cukup	Tidak menampilkan jawaban yang tepat dari uraian penyelesaian masalah
	Kurang	Tidak memiliki jawaban
Melihat kembali dan belajar (<i>Look back and learn</i>).	Baik	Berhasil menemukan hasil penyelesaian masalah dengan tepat
	Cukup	Tidak berhasil menemukan hasil penyelesaian masalah dengan tepat
	Kurang	Tidak memiliki usaha dalam menemukan hasil penyelesaian masalah dan memilih meyerah

Adapun kategorisasi kemampuan IDEAL *problem solving* dalam penelitian ini dapat disajikan pada Tabel 2.2 berikut.⁵⁸

Tabel 2.2 Kategorisasi Kemampuan IDEAL *Problem Solving*

Kemampuan	Kategori	Deskripsi
Kemampuan IDEAL <i>Problem Solving</i>	Baik	Minimal memenuhi 3 kategori baik dari indikator (I) <i>identify problem</i> , (D) <i>Define goal</i> , (E) <i>Explore possible strategies</i> , dan minimal 2 kategori cukup pada indikator dari (A) <i>anticipate outcomes and act</i> , dan (L) <i>look back and learn</i>
	Cukup	Maksimal 2 kategori baik atau minimal 2 kategori cukup dari indikator (I) <i>identify problem</i> , (D) <i>define goal</i> , dan 3 kategori cukup dari indikator (E) <i>explore possible strategies</i> , (A) <i>anticipate outcomes and act</i> , dan (L) <i>look back and learn</i>
	Kurang	Maksimal 2 kategori cukup dari indikator (I) <i>identify problem</i> , (D) <i>define goal</i> dan maksimal 3 kategori kurang dari indikator (E) <i>explore possible strategies</i> , (A) <i>anticipate outcomes and act</i> , dan (L) <i>look back and learn</i>

C. Kemampuan Matematika

Pada dasarnya, kemampuan matematika merupakan kemampuan yang telah dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.⁵⁹ Pemecahan masalah yang menjadi bagian dari kurikulum mencakup aspek-aspek kemampuan matematika

⁵⁸ *Ibid.*, hal. 36.

⁵⁹ Luvia Febryani Putri dan Janet Trineke Manoy, "Identifikasi Kemampuan...", hal. 2.

dan melibatkan siswa di berbagai aktivitas kognitif dalam menghubungkan konsep.⁶⁰ Suharna menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika berbeda juga akan mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbeda pula.⁶¹

Kemampuan matematika siswa dalam memecahkan masalah adalah kecakapan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal yang dilihat dari penyelesaian/jawaban yang diberikan siswa.⁶² Pendapat tersebut sejalan dengan Azizah yang mengatakan bahwa kemampuan matematika siswa dalam memecahkan suatu masalah merupakan kecakapan atau kesanggupan seorang siswa dalam menguasai suatu keahlian yang kemudian digunakan untuk memecahkan atau mengerjakan berbagai macam permasalahan dalam permasalahan matematika.⁶³ Berdasarkan pendapat di atas, kemampuan matematika merupakan kesanggupan yang dimiliki oleh seseorang mengenai konsep dalam bermatematika. Dalam penelitian ini peneliti mempertimbangkan perbedaan kemampuan matematika siswa yang diukur berdasarkan nilai tes kemampuan matematika untuk memecahkan masalah karena peneliti ingin menggambarkan bagaimana siswa yang berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan permasalahan.⁶⁴

⁶⁰ Rian Ika Pesona dan Tri Nova Hasti Yuniarta, "Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Level Taksonomi Solo" dalam *GENTA MULIA*, Vol. 9, No. 1 (2018): 99.

⁶¹ Immas Metika Alfa Lutfiananda, dkk "Analisis Proses Berpikir Reflektif...", hal. 820.

⁶² Luvia Febryani Putri dan Janet Trineke Manoy, "Identifikasi Kemampuan...", hal. 2.

⁶³ Rian Ika Pesona dan Tri Nova Hasti Yuniarta, "Deskripsi Kemampuan Matematika...", hal. 99.

⁶⁴ *Ibid.*, hal. 102.

D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Perspektif Islam

Hal yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika terkait dengan sikap rasa percaya diri adalah dengan membiarkan siswa untuk berkreasi dengan jawabannya menurut kemampuan yang dimilikinya. Apabila terjadi kegagalan dalam menemukan jawaban, maka guru dapat memberikan bantuan sehingga membuat siswa termotivasi untuk mencari jawaban yang tepat. Apabila kegiatan tersebut dilakukan secara terus menerus atau berkepanjangan tentunya sikap tidak mudah menyerah pada siswa akan mulai terbangun. Dengan begitu siswa akan berusaha untuk terus mencari jawaban dari segala permasalahan, sehingga mereka mendapatkan hasilnya. Rasa tidak mudah menyerah atau putus asa tersebut akan menimbulkan kepercayaan diri dalam diri siswa.

Allah juga telah menegaskan bahwa dalam pengembangan ilmu pengetahuan diperlukan analisis suatu kejadian dengan menggunakan logika yang dimiliki serta berpikir sistematis. Dalam surat al A'la: 1-6 Allah berfirman:⁶⁵ *Artinya: Sucikanlah nama Tuhanmu Yang Maha Tinggi. Yang menciptakan dan menyempurnakan-(nya). Dan yang menentukan lalu menunjukkan. Dan yang menumbuhkan tumbuh-tumbuhan. Lalu dijadikannya tumbuh-tumbuhan itu kering kehitam-hitaman. Akan Kami bacakan kepadamu maka kamu tidak lupa."*

Dari ayat di atas, Allah memerintahkan manusia untuk menganalisis kejadian suatu objek dan juga bagaimana terciptanya tumbuh-tumbuhan, menunjukkan bahwa al-Qur'an sangat konsisten dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Betapa proses analisis, sistematis, dan eksplorasi suatu objek

⁶⁵ Samsul Maarif, "Integrasi Matematika Dan Islam Dalam Pembelajaran Matematika" dalam *Infinity: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 4, No. 2 (2015): 225.

ternyata sudah ditunjukkan dalam al-Qur'an. Sehingga, perlu bagi dunia pendidikan (dalam hal ini juga untuk pembelajaran matematika) mengintegrasikan nilai-nilai yang terkandung pada agama islam ke dalam setiap pembelajaran. Selain dapat mempelajari matematika, maka siswa juga dapat mempelajari keagungan Allah melalui pendekatan materi-materi dalam matematika.⁶⁶

Ibn Sina mengatakan bahwa setiap manusia dilandasi kekuatan-kekuatan. Manusia memiliki tiga potensi luar biasa yang terdapat dalam diri setiap orang yang dapat dijadikan sumber dalam menyelesaikan masalah yaitu potensi jasmani, potensi akal dan potensi rohani. Apabila potensi tersebut dimanfaatkan secara arif bahkan disinergikan dengan baik, maka akan menghasilkan pribadi yang menawan, profesional dan terbebas dari beragam masalah.⁶⁷

Jadi, dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah untuk menganalisis kejadian (masalah) suatu objek (dalam penelitian ini adalah matematika) sudah terkandung dalam firman Allah SWT pada ayat-ayat di dalam al-Qur'an. Apalagi Allah menganjurkan untuk setiap manusia agar memiliki sikap percaya diri dan tidak mudah menyerah. Sehingga dapat disimpulkan jika manusia atau siswa lebih tepatnya menggunakan kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah matematika di kehidupan sehari-hari. Karena hal tersebut dapat meningkatkan sikap tidak mudah menyerah dalam menghadapi segala persoalan.

⁶⁶ *Ibid.*

⁶⁷ Tarmizi, "Problem Solving dalam Perspektif Bimbingan Konseling Islami," dalam jurnal *MIQOT*, Vol. 37, No. 1 (2013): hal. 94.

E. Materi Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari, yang mana di dalamnya membahas mengenai keuangan dan jual beli.

1. Keuntungan, Kerugian, dan Rabat atau Diskon

Harga pembelian atau harga beli (HB) merupakan nilai sejumlah uang untuk membeli suatu barang. Harga penjualan atau harga jual (HJ) merupakan sejumlah uang yang diterima oleh pedagang dari hasil menjual suatu barang. Untung (U) merupakan kondisi jika harga beli lebih tinggi daripada harga jual. Rugi (R) merupakan kondisi jika harga jual lebih rendah daripada harga beli. Dari uraian yang telah dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan hal berikut.⁶⁸

$$U = HJ - HB \text{ (untung jika harga jual} > \text{ harga beli)}$$

$$R = HB - HJ \text{ (rugi jika harga jual} < \text{ harga beli)}$$

$$\text{Persentase untung} = \frac{U}{HB} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

Rabat merupakan pengurangan harga yang diberikan oleh produsen kepada pedagang. Diskon merupakan potongan harga yang diberikan penjual kepada pembeli. Rabat dan diskon memiliki makna yang sama, sehingga rabat dapat dikatakan sebagai diskon.⁶⁹

2. Bunga Tunggal, Pajak, dan Bonus

⁶⁸ Tim MGMP Matematika Mts KAB. Tulungagung, *Modul Matematika Untuk Tingkat Madrasah Tsanawiyah*, (Tulungagung: 2018), hal. 34-37.

⁶⁹ *Ibid.*, hal. 40-41.

Bunga merupakan selisih uang yang harus dikembalikan dengan uang yang dipinjam. Sedangkan bunga tunggal (B) merupakan bunga yang dihitung berdasarkan modalnya (M) saja (bunganya tidak akan berbunga lagi).⁷⁰

$$B = n \times \%bunga \times M$$

Pajak merupakan tambahan harga dari suatu barang yang dibayarkan oleh pembeli kepada pemerintah. Besarnya pajak diatur oleh peraturan perundang-undangan sesuai dengan jenis pajak. Dalam transaksi jual beli terdapat jenis pajak yang harus dibayar oleh pembeli, yaitu Pajak Pertambahan Nilai (PPN). Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pembeli kepada penjual atas konsumsi/pembelian barang atau jasa.⁷¹

Pajak pertambahan nilai (PPn) yang ditetapkan oleh pemerintah sebesar 10%. Pajak penghasilan (Pph) yang ditetapkan pemerintah yaitu sebesar 15%. Bonus merupakan hadiah yang diberikan kepada karyawan di luar gaji yang dibayarkan karena telah berprestasi dalam pekerjaannya.⁷²

3. Bruto, Neto, dan Tara

Bruto merupakan berat kotor suatu barang. Neto merupakan berat bersih suatu barang. Sedangkan tara merupakan selisih antara bruto dan tara.⁷³

$$\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$$

$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Neto}$$

⁷⁰ *Ibid.*, hal. 39-40.

⁷¹ Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, (Jakarta: Kemterian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 81.

⁷² Tim MGMP Matematika Mts KAB. Tulungagung, *Modul Matematika...*, hal. 41-42.

⁷³ *Ibid.*, hal. 44.

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan pembandingan terhadap penelitian ini. Berdasarkan eksplorasi yang dilakukan peneliti, terdapat beberapa hasil penelitian yang memiliki relevansi dengan penelitian ini, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Himmatul Ulya, mahasiswi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus dengan judul “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan IDEAL Problem Solving”. Penelitian ini menganalisis tentang profil kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi pada soal non rutin berdasarkan IDEAL *problem solving*. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah subjek MT-1 dan MT-2 tergolong baik. Sebagian besar dari indikator pemecahan masalah, kedua subjek dapat memenuhi dengan baik. Subjek mampu mengidentifikasi permasalahan, akan tetapi belum mampu menuliskan informasi secara singkat kemudian mengubahnya ke dalam bahasa matematika. Selain itu subjek belum mampu menggambarkan gambaran atau sketsa dari permasalahan. Subjek mampu mendefinisikan tujuan dengan cara menuliskan hal yang ditanyakan dari soal. Pada langkah menggali solusi, subjek mampu menuliskan rencana pemecahan masalah dan menuliskan rumus yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan. Sedangkan pada tahap melaksanakan strategi, pertama subjek mampu menyelesaikan

masalah tetapi menemui hambatan dalam menuliskan penyelesaian ke dalam bahasa matematika. Kedua subjek mampu mengkomunikasikan kesimpulan secara jelas. Akan tetapi, subjek belum mampu melakukan pengecekan terhadap proses dan hasil pada setiap langkah-langkah pemecahan masalah serta tidak mampu menyusun penyelesaian masalah dengan langkah yang berbeda sebagai tahap mengkaji kembali dan mengevaluasi dampak dari pengaruh.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Maria Krissanti dan Tri Nova Hasti Yuniarta dari Universitas Kristen Satya Wacana dengan judul “Profil Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Konten Aljabar Berdasarkan Pemecahan Masalah IDEAL”. Penelitian ini menganalisis tentang profil pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal TIMSS konten aljabar berdasarkan IDEAL *problem solving*. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan, namun belum sesuai dengan seluruh tahapan yang ada pada pemecahan masalah IDEAL. Dalam hal ini, siswa belum mampu secara penuh untuk menerapkan tahap mengeksplorasi strategi, namun sudah mampu menerapkan tahap identifikasi masalah, tahap menentukan tujuan, tahap melaksanakan strategi, serta tahap melihat dan belajar.
3. Penelitian yang dilakukan oleh oleh Novia Maini dan Nur Izzati, mahasiswi Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Maritim Raja Ali Haji dengan judul “Analisis Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa

Berdasarkan Langkah-langkah Bransford & Stein Ditinjau Dari Adversity Quotient”. Penelitian ini menganalisis tentang kemampuan menyelesaikan masalah siswa yang memiliki AQ tipe *climbers*, *campers*, dan *quitters* pada soal persamaan garis lurus berdasarkan langkah IDEAL *problem solving* oleh Bransford dan Stein. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa subjek dengan AQ tipe *climbers* cenderung memiliki kemampuan penyelesaian masalah matematis yang baik dalam menyelesaikan soal matematika. Kemudian subjek dengan AQ tipe *campers* cenderung memiliki kemampuan penyelesaian masalah matematis yang cukup atau bisa dikatakan belum mampu menyelesaikan soal matematika dengan tepat. Sedangkan subjek dengan AQ tipe *quitters* cenderung memiliki kemampuan penyelesaian masalah matematis yang kurang (memilih menyerah) ketika menemukan kesulitan pada saat menyelesaikan soal matematika.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Dhea Andryos Yuntiaji, mahasiswi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sukabumi dengan judul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Soal Matematika Berdasarkan IDEAL *Problem Solving* pada Materi Limit Fungsi”. Penelitian ini menganalisis tentang kesulitan siswa dalam memecahkan soal materi limit fungsi berdasarkan IDEAL *problem solving*. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa kesulitan siswa dalam memecahkan masalah soal matematika pada soal limit fungsi adalah terdapat 1 siswa yang sudah mampu menemukan alternatif pemecahan masalah, dan penerapan pemecahan masalah berdasarkan IDEAL *problem solving*. Faktor yang mendukung siswa tersebut yaitu faktor

internal dengan penguatan pemahaman konsep dan materi limit. Akan tetapi dari 5 siswa lainnya masih mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika pada soal limit fungsi. Berdasarkan langkah pemecahan masalah *IDEAL problem solving*, siswa masih mengalami kesulitan pada tahap menentukan alternatif pemecahan masalah serta penerapannya yang sudah dipilih. Hal ini didorong dengan kurangnya pemahaman konsep dan juga prinsip dari materi limit fungsi.

Adapun perbandingan penelitian terdahulu disajikan pada Tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	<i>“Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan IDEAL Problem Solving”</i> oleh Himmatul Ulya	1. Membahas kemampuan pemecahan masalah. 2. Menggunakan pendekatan kualitatif 3. Menggunakan langkah pemecahan masalah dari Bransford dan Stein yang dikenal dengan <i>IDEAL problem solving</i> .	1. Indikator kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah <i>IDEAL problem solving</i> dalam penelitian tersebut hanya 2, sedangkan indikator kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah <i>IDEAL problem solving</i> dalam penelitian ini adalah 3. 2. Penelitian tersebut mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah dengan langkah <i>IDEAL problem solving</i> ditinjau dari motivasi belajar tinggi siswa, sedangkan pada penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dengan langkah <i>IDEAL problem solving</i> ditinjau dari kemampuan matematika siswa (tinggi, sedang, dan rendah).

			<p>3. Subjek dari penelitian tersebut adalah siswa kelas IV di SD 1 Bae Kudus, sedangkan pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII di SMPN 1 Srengat.</p> <p>4. Materi yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah bilangan bulat, sedangkan pada penelitian ini menggunakan materi aritmatika sosial.</p>
2.	<p><i>“Profil Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Konten Aljabar Berdasarkan Pemecahan Masalah IDEAL”</i> oleh Maria Krissanti dan Tri Nova Hasti Yuniarta.</p>	<p>1. Membahas kemampuan pemecahan masalah.</p> <p>2. Menggunakan pendekatan kualitatif</p> <p>3. Menggunakan langkah pemecahan masalah dari Bransford dan Stein yang dikenal dengan IDEAL <i>problem solving</i>.</p>	<p>1. Indikator kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah IDEAL <i>problem solving</i> dalam penelitian tersebut hanya 1, sedangkan indikator kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah IDEAL <i>problem solving</i> dalam penelitian ini adalah 3.</p> <p>2. Penelitian tersebut mendeskripsikan profil pemecahan masalah dengan langkah IDEAL <i>problem solving</i> ditinjau dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal TIMSS konten aljabar, sedangkan pada penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dengan langkah IDEAL <i>problem solving</i> ditinjau dari kemampuan matematika siswa (tinggi, sedang, dan rendah).</p> <p>3. Subjek dari penelitian tersebut adalah siswa kelas VIII C SMP Kristen 2 Salatiga, sedangkan pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII di SMPN 1</p>

			<p>Srengat.</p> <p>4. Materi yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah aljabar, sedangkan pada penelitian ini menggunakan materi aritmatika sosial.</p>
3.	<p><i>“Analisis Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Langkah-langkah Bransford & Stein Ditinjau Dari Adversity Quotient”</i> oleh Novia Maini dan Nur Izzati.</p>	<p>1. Membahas kemampuan penyelesaian masalah.</p> <p>2. Menggunakan pendekatan kualitatif.</p> <p>3. Menggunakan langkah pemecahan masalah dari Bransford dan Stein yang dikenal dengan IDEAL <i>problem solving</i>.</p>	<p>1. Penelitian tersebut mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dengan langkah IDEAL <i>problem solving</i> ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i> siswa (tipe <i>climbers</i>, <i>campers</i>, dan <i>quitters</i>), sedangkan pada penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dengan langkah IDEAL <i>problem solving</i> ditinjau dari kemampuan matematika siswa (tinggi, sedang, dan rendah).</p> <p>2. Subjek dari penelitian tersebut adalah siswa kelas VIII di Syafiyyah Binti Huyyay SMP IT Al-Madinah, sedangkan pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII di SMPN 1 Srengat.</p> <p>3. Materi yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah persamaan garis lurus, sedangkan pada penelitian ini menggunakan materi aritmatika sosial.</p>
4.	<p><i>“Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Soal Matematika Berdasarkan IDEAL Problem Solving pada Materi Limit Fungsi”</i> oleh Dhea Andryos Yuntiaji.</p>	<p>1. Membahas kemampuan pemecahan masalah.</p> <p>2. Menggunakan pendekatan kualitatif</p> <p>3. Menggunakan langkah pemecahan masalah dari Bransford dan Stein yang dikenal dengan IDEAL <i>problem solving</i>.</p>	<p>1. Penelitian tersebut mendeskripsikan kesulitan siswa dalam memecahkan soal matematika dengan langkah IDEAL <i>problem solving</i>, sedangkan pada penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dengan langkah IDEAL <i>problem solving</i>.</p>

			<p>2. Subjek dari penelitian tersebut adalah siswa kelas XI IPA di MAN 2 Kota Sukabumi, sedangkan pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII di SMPN 1 Srengat.</p> <p>3. Materi yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah limit fungsi, sedangkan pada penelitian ini menggunakan materi aritmatika sosial.</p>
--	--	--	---

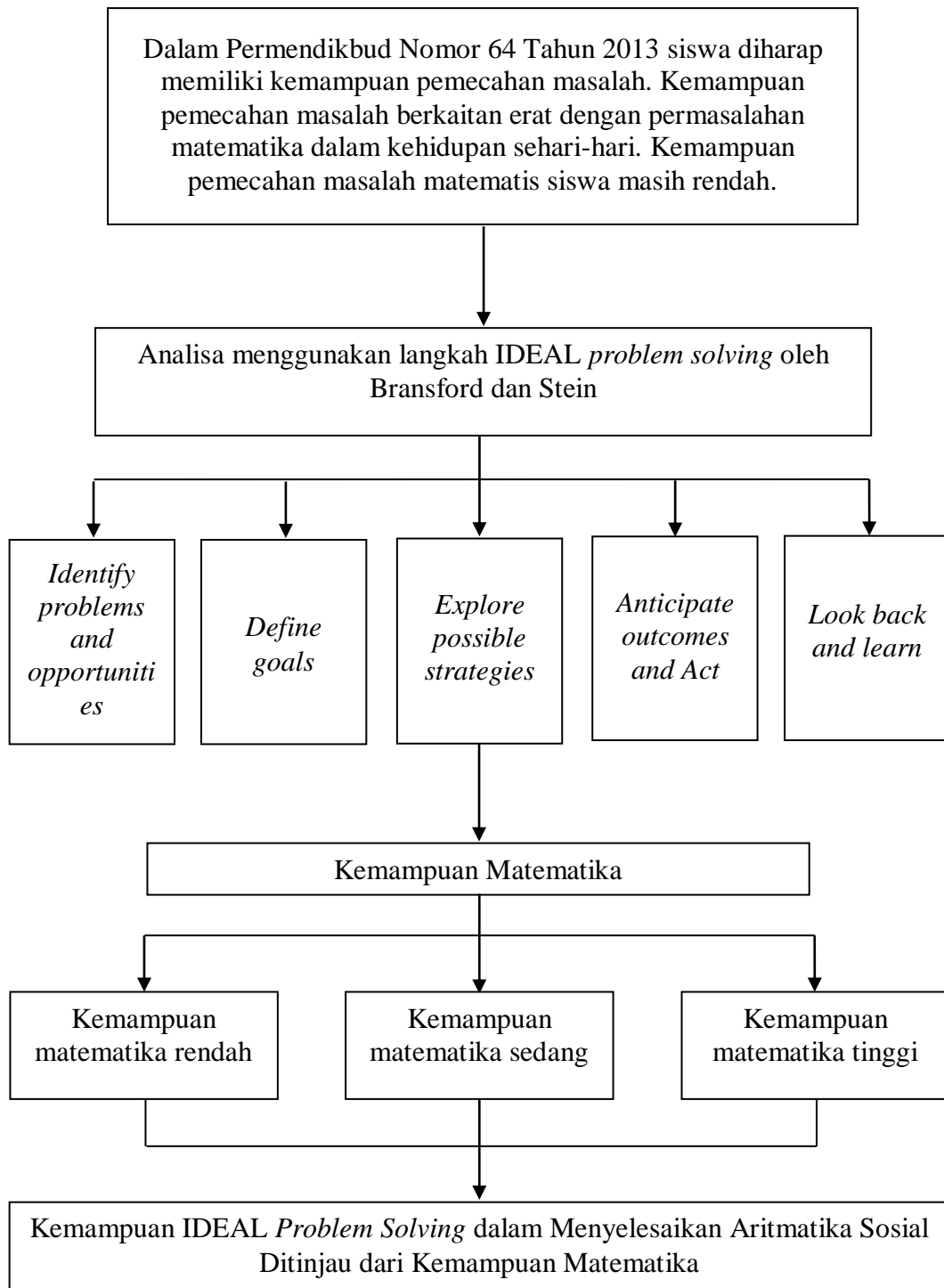
G. Paradigma Penelitian

Kemampuan pemecahan masalah matematika diperlukan dalam pembelajaran matematika bahkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 menjelaskan bahwa siswa diharapkan tidak pantang menyerah dalam memecahkan masalah. *IDEAL problem solving* merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pada siswa tentang materi pembelajaran dengan cara konseptual dan prosedural. Dalam matematika, salah satunya pada materi aritmatika sosial banyak model soal berbentuk pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang meliputi harga penjualan, harga pembelian, keuntungan, kerugian, bunga, diskon, pajak, bruto, neto, dan tara sehingga akan berguna dalam menyelesaikan permasalahan tersebut di masa yang akan datang.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti akan menganalisis kemampuan *IDEAL problem solving* dalam menyelesaikan aritmatika sosial ditinjau dari

tingkat kemampuan matematika siswa, yaitu siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Dari kegiatan menganalisis kemampuan pemecahan masalah ini, peneliti akan mendapatkan hasil berupa deskripsi berupa kemampuan IDEAL *problem solving* dalam menyelesaikan aritmatika sosial sesuai dengan tingkat kemampuan matematika siswa.

Peneliti berharap jika hasil dari penelitian ini nantinya dapat memberikan gambaran bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika perlu sekali dikembangkan dan ditingkatkan, sehingga diperlukan adanya inovasi (dapat berupa soal yang mendukung) oleh guru serta berusaha melakukan upaya perbaikan dalam pembelajaran sehingga terwujudnya tujuan dari pembelajaran matematika yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini. Hal tersebut dapat dituangkan dalam Bagan 2.1 berikut.



Bagan 2. 1 Paradigma Penelitian